



のと海洋ふれあいセンターだより

の と かい ちゅう りん  
能 登 の 海 中 林

NEWS LETTER OF NOTO MARINE CENTER No.10 Mar. 1999



ホンダワラ類が生き茂る2月の内浦町城ヶ崎の海中林

<目次>

「国際海洋年記念フォーラム・イン石川」の開催.....	坂井恵.....	2
富来町増穂ヶ浦で発見されたミサキギボシムシ.....	坂井恵.....	6
トピックス.....		7
センター誌抄と観察路だより.....		8

平成11年3月



# 「国際海洋年記念フォーラム・イン石川」の開催

坂井 恵一

平成10年9月12日（土）から14日（月）の3日間、石川県と財団法人海中公園センターの主催による「国際海洋年記念フォーラム・イン石川」が内浦町で開催されました。

平成9年1月、ロシアタンカー「ナホトカ号」が鳥根県沖で事故を起こし、石川県の海岸に大量の重油が漂着しました。重油で汚れた海岸を甦らせようと、県内外から多くの方がボランティアとして重油の回収に参加されました。また漁業者は、漂着を事前に防ごうと自分達の船で漂流中の重油を回収しました。このような努力の結果、風光明媚な石川の海岸は元の美しさを取り戻しました。また、海岸の動植物は大きな影響を受けなかったことが、環境庁や石川県が行った調査で明らかとなっています。

この災害をとおし、県民の海とその環境保全に対する関心は、かつてないほど高まりました。また、平成10年がエネスコの提唱する「国際海洋年」であったことを背景に、このフォーラムが計画されました。

フォーラムは、「海と人との共生を目指して」をテーマとし、①日本各地の海の現状を知り、②海の世界保全の重要性についての理解を深め、③海とのふれあいを推進すること、④優れた海の世界景観や生態系のシンボルである海中公園の保護と⑤将来のより良い普及啓発の進め方を検討すること、を開催の主旨としました。

開催に当って、環境庁、内浦町、石川県教育委員会、そして内浦町教育委員会のご後援、ならびに財団法人石川県健民公社、小木漁業協同組合のご協賛を得ることができました。また全国海中公園ワークショップは、環境事業団地球環境基金による助成を受けることができました。

## フォーラムの構成と内容

フォーラムのプログラムと内容は表のとおりです。第1日目の「磯の自然教室」と「海と人との共生シンポジウム」は石川県が、第2、3日目の「全国海中公園ワークショップ」は財団法人海中公園センターが分担しました。

**磯の自然教室：**当センターのマリンシアターで、九十九湾の自然環境や動植物の特徴に関するミニ講演会の後、「磯の観察路」で観察会を行いました。内浦町の松波中学校や柳田村の上町小学校の児童・生徒らをはじめ、県内各地から約100名の方が参加されました。

**海と人との共生シンポジウム：**全国に参加を呼びかけた「公開シンポジウム」としました。近隣の市町村はもちろん県外からも多数の参加者があり、地元小木中学校では環境教育の一環として全校生徒が参加しました。会場には400席の椅子を準備したのですが、座れない方もでるほどでした。

基調講演は米国生まれのジャック・T・モイヤー氏にお願いしました。海洋生物の研究者で、現在は三宅島で主に海に関する教育活動を実践されています。この日のテーマは「豊かな海との共生—自然教育とエコツーリズムの推進—」でした。まず三宅島の豊かな自然と海洋生物、教育活動の内容を紹介され



海と人との共生シンポジウムの参加者



## 「国際海洋年記念フォーラム・イン石川」プログラム構成

テーマ：「海と人との共生を目指して」

主催：石川県・財団法人 海中公園センター

後援：環境庁・内浦町・石川県教育委員会・内浦町教育委員会

協賛：財団法人 石川県健康公社・小木漁業協同組合

## ●第1日 9月12日(土)

I 磯の自然教室(会場：のと海洋ふれあいセンター・磯の観察路) / 121名参加

内容：九十九湾周辺の海と生き物の特徴解説と磯観察

II 海と人との共生シンポジウム(会場：小木水産会館 3Fホール) / 約400名参加

内容：①基調講演「豊かな海との共生—自然教育とエコツーリズムの推進—」

ジャック・T・モイヤー(三宅島自然ふれあいセンター・アカココ館)

②パネルディスカッション「今・日本の海は」

コーディネーター：矢島 孝昭(金沢大学)

パネリスト：横井 謙典(沖縄自然観察指導員連絡会)：沖縄の海から

福田 照雄(串本ダイビングパーク)：紀伊半島の海から

林 公義(横須賀市自然・人文博物館)：東京湾から

倉沢 栄一(北海道襟裳町・水中写真家)：北海道の海から

坂井 恵一(のと海洋ふれあいセンター)：能登の海から

ジャック・T・モイヤー

③石川アピールの提唱

併催：海の売店(イカ・サザエ焼き・イカ飯など、有料)

写真展「美しい石川の海」、石川県の自然関連図書販売など

III 交流会(会場：ホテルのときんぶら、有料) / 56名参加

## ●第2日 9月13日(日)

IV 全国海中公園ワークショップ(会場：ホテルのときんぶら研修室) / 51名参加

内容：①施設見学(九十九湾探勝歩道・磯の観察路・のと海洋ふれあいセンター)

②各地の海中公園からの報告、総合討論と次回開催等

コーディネーター：藤原 秀一(海中公園センター)

アドバイザー：小林 光(環境庁)、ジャック・T・モイヤー、矢島 孝昭

報告者：渋谷 正昭(小笠原村東京連絡事務所)

林 公義(横須賀市自然・人文博物館)

窪田 茂樹(南伊豆海洋生物研究会)

福田 照雄(串本ダイビングパーク)

富永 基之(高知県大月町役場)

横井 謙典(沖縄県北谷町、水中写真家)

笠井 正昭(新潟県小木町)

坂井 恵一(のと海洋ふれあいセンター)

夏梅 晃一(福井県庁)

渡部 雅博(竹野スノーケルセンター)

## ●第3日 9月14日(月)

IV 全国海中公園ワークショップ(会場：ホテルのときんぶら研修室) / 49名参加

内容：①スノーケリング指導者研修(会場：磯の観察路周辺)

基礎的指導法、水中観察のポイントとテクニックの指導法等を現場で研修

②スノーケリング指導、啓蒙マニュアル編集の検討

敬称略、第1回全国海中公園ワークショップの参加者(延べ人数)は63名

ました。しかし、三宅島の多くの住民自身が、この島の自然の素晴らしさを認識していないのが、モイヤー氏には残念なようでした。次に、今日盛んに行われるようになった自然教育やエコツーリズムについて、①「自然」が希少になればなるほど教育や観光の対象とし

て注目され、②参加者に自然の価値と保全の必要性を認識してもらうのに有効な手段である、③しかし、現在の日本では本当の意味でのエコツアーはごく僅かであり、④それ自体が自然に悪い影響を与えている場合がある、との見方を述べられました。そこで、本当の



意味での自然教育とエコツーリズムの確立のために、①楽しく、刺激的で、有意義な体験であること、②住民に主体性があり、かつ経済的恩恵が期待できること、③自然という財産を正確に伝えるための情報を得るため、そして参加者の楽しみと理解が深まる様な情報を提供するために調査研究がかかせない、そして④住民と観光客に対し、その地域の自然の価値と⑤野生生物という財産の保護と保全の必要性について教育すること、の五つの目標を示されました。モイヤー氏は、これらを念頭におき、三宅島での教育活動を進めているとのことでした。最後に、貴重な自然をうまく活用しながら将来に継承してゆくこと、すなわち海との共生が我々に与えられた責任であるとの考えを強調されました。

パネルディスカッションは、日本各地の海の現状を知り、海に関するこれからの課題について真剣に考え、一人ひとりがいかに行動していくべきかを考える機会となることを目的としました。

コーディネーターをお願いした矢島孝昭氏は、日本海を中心に潮間帯生物の研究を続けておられます。矢島氏の司会により、5人のパネリストが報告しました。

沖縄県では、オニヒトデに食い尽くされたサンゴ礁が、様々な研究や復元対策によって甦りつつあるようです。しかしそのサンゴ礁が、開発事業による赤土の流出や年間14万人もの観光ダイバーによって、悪い影響を受けているので、その保全と保護に対する普及

活動が紹介されました。

紀伊半島の串本では、海中公園が観光ダイビングに利用されています。魚やサンゴ類に対するダイビングの影響を調べた結果、海中に標識や目印を設置してダイビングのコースを決め、マナーを守るように指導すれば、その影響を最小限に食い止められることが紹介されました。

東京湾は日本で最も海岸の改造が進んだ地域で、生物自体も昔とはかなり変化してしまっているようです。東京湾の環境保全と活用を考えると、1都2県が協力しながら取り組まなければならないことが望まれているようです。

北海道襟裳岬の漁業者にとって、ゼニガタアザラシは害獣とされてきました。しかし、開発や乱獲によってその数が約500頭に減ってしまったことをきっかけに、アザラシと人間との共存を考える活動が始まったようです。

私は、日本海の底層には日本海固有冷水と呼ばれる、太平洋等とはほとんど交流のない海水が溜まっている非常に閉鎖された海なので、日本海を囲む沿岸諸国と協力しながら、その環境保全を考える必要があることを紹介しました。

総合討論では、矢島氏の進行に従い、モイヤー氏と各パネリストが発言を求められました。その内容や指摘は、①世界の海はつながっているが、各々の地域で他とは違った環境や生物相が形成されている、世界でただ一つの海である。②しかし、何れの地域でも海の自然環境が急速に悪化していることは共通している。このため、③各地の住民が地元の自然に親しみ、その素晴らしさと現状を知り、一人ひとりが海を守る必要性を認識することが求められており、④地元の自然に興味を持てるような情報を発信したり観察会等のプログラムを準備する中核施設の整備とスタッフの養成が必要である。さらに⑤各々の地域が互いに情報交換を行いながら行動すべきであ



基調講演中のジャック・T・モイヤー氏



る、と要約できます。

最後に小木中学3年の大塚雄一君と芳野みなみさんが「海と人との共生シンポジウム—石川アピール」を提唱し、参加者全員の賛成で採択されました。その内容は次の3点です。

1. 海の自然に親しみ、海に学び、海とそこに住む生きものへの理解を深めること。
2. 豊かで生命にあふれた海岸や藻場、サンゴ礁などを守り、将来へ伝えること。
3. 日本だけでなく、世界各地との交流を深め、それぞれの立場で海の環境を保全するための活動に協力し、積極的に行動すること。



石川アピールを提唱した大塚君と芳野さん

### 全国海中公園ワークショップ

海中公園等を活用ながら、海の環境保全に関する普及啓発とスノーケリングの指導や観察会を実践している関係者が全国から集まりました。目的は、各地における活動の内容や現状についての報告を行い、問題点の検討と発展の方策について検討すること、並びに相互のネットワークの形成でした。1日目は、まず九十九湾の岸沿いに整備された探勝歩道と磯の観察路で、九十九湾の自然を観察しながら当センターに向かいました。私は随所で、海岸生物や植生、地形の特徴を解説しました。当センターの見学の後、会議に移りました。会議では、各地の海中公園に対する開発や利用の状況等がそれぞれ異なるばかりでなく、その認識も様々であることが理解できました。また何れの報告者からも、その地域でできることから少しずつ、しかし精力的に様々な活動に取り組んでいる熱意を感じまし

た。

2日目の午前は、「スノーケリング指導者研修」が行われました。これは、スノーケリングの指導のテクニック、水中観察における解説のポイントなどを学ぶことが目的でした。参加者の内、実績のあるベテランが指導に当たりました。基礎的な練習だけでなく、自分が指導者となったときの心構えや注意事項などを学んだ後、少し深い場所に移動して観察会も行われました。ムツサング、ツクモジュズサングなどのほか、運良く300匹を超えるほどのソラスズメダイも観察できました。

午後は、スノーケリングの指導と普及を図るためのマニュアル書作成の検討会が行われ、その構成や記載内容、編集作業の日程と執筆の役割分担を決めました。このマニュアル書は平成11年3月までに完成する予定です。



第1回全国海中公園ワークショップの参加者

### フォーラムを終えて

今回のフォーラムは、内浦町内はもとより、県内外からの多数の参加者に恵まれました。また、全国海中公園ワークショップでは活発な議論と意見交換が行われました。内浦町や環境庁、各都道府県をはじめとする関係機関のご理解・ご協力のお陰と感謝するとともに、このような機会が今後も継続されていくことができれば素晴らしいと思います。また、シンポジウムで提唱された「石川アピール」の推進と実行に取り組む努力が求められます。のと海洋ふれあいセンターでもこのことを念頭に、普及啓発活動と事業の展開を図らなければならないと考えています。



# 富来町増穂ヶ浦で発見された ミサキギボシムシ

坂井 恵一

本誌第5号でも紹介したように、富来町の増穂ヶ浦は「さくら貝」などの色鮮やかな二枚貝類が打上げられる海岸として知られています。平成8年より、私たちはこの海岸で調査を続けています。

## ギボシムシはヨードホルムの臭いがする

平成8年8月、潜水で二枚貝類の採集調査を行いました。採集を終えて船にもどると、金沢大学臨海実験所の又多さんが「ヨードホルムの臭いがする。ギボシムシが混じっているのに違いありません」と言いながら、真剣に採集物を観察していました。私は「ギボシムシ」がどんな動物なのかも知りませんでした。しかし、このときはなにも見つかりませんでした。

「ギボシムシ」は海底の砂の中に住む、ミミズ型の動物です。頭が丸く尖り、その形が「櫛の欄干等の柱に付けられる擬宝珠」に似ていることから、この名前が付けられたようです。

平成9年8月上旬、「ギボシムシの研究者」である名古屋大学の西川輝昭先生が臨海実験所に来られたとき、この動物について教えていただきました。そして①日本には3科7種が分布することはわかっているが、今後の研究で種類数は必ず増える、研究の遅れている動物であり、②日本海側では、九十九湾で採集されたハネナシギボシムシしか確認していない。そして③主に干潟に生息しているの、埋め立てなどの影響で生息地が消滅している貴重な動物であることなどなど…。増穂ヶ浦のギボシムシを調べる必要性を感じました。

## 正体を現さないギボシムシ

その8月下旬、再び二枚貝類の採集を行ったとき、やはりヨードホルムの臭いがしました。そこで船上で又多さんとギボシムシを探したところ、体の一部らしき数個の2-3cmの断片が見つかりました。また、平成10年2月の調査では、ヨードホルム臭を放つ5cmくらいで「丸く尖った頭」を持っていないミミズのような動物が数匹見つかりました。西川先生に送ったところ、ナマコの仲間と分かりました。ギボシムシのすぐ側にいたので、ひょっとしたら臭いが移ったのかもしれませんが。その後、金沢大学理学部研究生の浦田さんが、ギボシムシを材料に発生と遺伝子の研

究をすることになりました。当センターに残っていた増穂ヶ浦の標本を調べたところ、数個の「ギボシムシの頭」が見つかりました。再び西川先生に送ったところ、「ギボシムシの仲間だが、種名の決定には全身がそろった標本が必要です」との返事が届きました。

## 正体を明かされたギボシムシ

平成10年10月、今度はギボシムシの採集を目的に、又多さん、浦田さんといっしょに出かけました。ギボシムシの仲間には、口から砂を飲み込み、砂の間に含まれている栄養分を餌にしている種類がいます。このような種類は、頭とお尻を砂の上に出してU字型になって潜っていて、お尻の周りには排泄した砂を山のように盛り上げます。これまでの調査で、増穂ヶ浦の海底には直径20cm、高さ10cmほどの砂の山がたくさん見つかりました。もしかしたら、この砂の山はギボシムシがつくったものではないかと考えました。そこで、これを日当で慎重に砂を掘ったところ、全身が連続した5匹のギボシムシを採集することができました。長さ30-50cm、直径1cmほどの太さで、柔らかい大きなミミズのような形です。強烈なヨードホルムの臭いを出し、採集に使ったタモや手にもこの臭いが残りました。1匹を浦田さんの研究材料に提供し、4匹を標本にして西川先生に送りました。そして「ミサキギボシムシ」であるとの結論ができました。ミサキギボシムシは日本固有種で、これまでは千葉県以南の太平洋沿岸と瀬戸内海だけに分布していると考えられていました。本種が日本海にも分布することが明らかとなったわけです。今後は、本種が増穂ヶ浦でどのように生活しているのか調べ、この貴重な動物と生息環境の保護に役立てたいと考えています。



富来町増穂ヶ浦で採集されたミサキギボシムシ



トピックス

## 入館者数が10万人を達成

福島 広行

平成10年8月8日、当センター入館者が10万人に達しました。平成6年4月のオープンから約4年4ヶ月での達成となります。

10万人目の入館者となったのは、福井県から内浦町のおじいさんの家へ、家族で里帰りした広瀬奈美さん（4才）でした。最初は、思ってもみない出来事に戸惑った様子でしたが、記念品と花束が手渡されると、にっこりと微笑んでいました。前後の入館者は、ボーイスカウト羽咋第5団カブスカウト隊の皆さんと、群馬県の矢島満枝さんのご家族でした。どなたも大変喜んでいましたが、本音は「10万人目になりたかった」ようです。

当センターは、石川の海の自然を気軽に、楽しく、安全に学ぶ施設として利用していただいています。年間2万人ほどの入館者のう

ち、中学生以下が約5割を占め、さらにこのうちの3～4割が、体験学習や野外活動の一環として利用される、学校等の団体で占められています。

これからも、海とのふれあいを通じて、環境保全の重要性を少しでも多くの方に理解していただきたいと願っています。（普及課技師）



## 危険な動物「がんがぜ」が見つかる

福島 広行

平成10年10月、金沢大学臨海実験所の又多政博氏が、九十九湾の蓬萊島周辺でアオスジガンガゼを見つけました。このウニは、能登半島の比較的潮通しの良い岩礁海岸で、夏から冬に限って時々見つかります。本来は、もう少し暖かい南の海の生きものです。

アオスジガンガゼは、20cmほどもある細長くて折れやすいトゲを持っています。このトゲは、表面に小さな突起があり、刺さるとなかなか抜けないようになっているので危険です。ムラサキウニと良く似ていて間違えやすいので、うかつに触らないよう、注意が必要です。

能登半島では、ハリセンボンやソラスズメダイなど、対馬海流によって運ばれてくる南の海の磯魚が、秋から冬にかけて多く見つかります。しかし、これらの魚は、冬季の海水温が10℃前後になる能登の海では、春まで生

きのびることができないため、死滅回遊魚とか無効分散種とされています。

このアオスジガンガゼも、海を漂う幼生の時期に対馬海流によって運ばれてきて、能登に住み着き成長した、南の海の無脊椎動物です。春には姿を消してしまうことでしょう。

（普及課技師）





## セ ン タ ー 誌 抄

1998 (H10) 年後期 (7~12月)

- 7/4 県高等学校教育研究会生物部会の「平成10年度第1回野外実習研究委員会」一行14名が来館
- 7/8 富山県立砺波高校39名が臨海実習を実施
- 7/21 県立松丘高校8名が臨海実習を実施
- 7/23 金沢大学理学部学生25名が臨海実習で施設見学
- 7/26 スノーケリング講習会(内浦町教育委員会主催の「マリンスポーツフェア」と共催)を開催33名参加
- 7/28-29 県教育センター「平成10年度臨海実習研究講座」が開催される受講生16名
- 7/30 県立小松高校37名が臨海実習を実施  
内浦町立小木中學生5名が「職業調べ～身近な職業人にインタビュー」のため来館
- 8/1 第11回ジャパンアクト in 内浦の21名が施設見学
- 8/2 輪島市立島根小学校PTA会が「磯の生き物観察会」を輪島市鴨ヶ浦で開催生徒と保護者78名を指導
- 8/4-6 県立伏見高校40名が臨海実習を実施  
内浦町立小木中學生2名が職場体験学習を実施
- 8/6 輪島市公民館・輪島市立鳳至小学校PTA会が「親子磯の観察会」を輪島市鴨ヶ浦で開催生徒と保護者等90名を指導
- 8/8 当センターの総入館者数が10万人を達成
- 8/9 「第10回自然に親しむ集い」が輪島市管轄本で開催される。磯の自然観察と魚釣りの指導で協力する
- 8/22-23 国立総合青年の家主催「びっくりホモ・サイエンス～能登の磯観察～」の参加者23名が体験学習を実施
- 8/31 のと海洋ふれあいセンターだより「能登の海中

- 林」第9号発行(9/26発送)
- 9/1 新潟県糸魚川市議会一行17名が施設見学
- 9/4 石川県町村職員研修所一行25名が施設見学
- 9/12-14 国際海洋年記念フォーラム・イン石川が開催される
- 9/22 県保健環境センターの技術研修員3名が施設見学
- 9/26 サタデースクール「サケのはなし」を開催12名参加
- 10/24 サタデースクール「ウミボタル」を開催7名参加
- 11/4-6 山梨県で開催された環境庁「自然系調査研究機関連絡会議」に坂井恵一普及課長が出席
- 11/12 平成10年度のと海洋ふれあいセンター運営協議会を開催
- 11/18 千葉県自然公園協会一行16名が施設見学
- 11/28 サタデースクール「紙版画」を開催5名参加講師：県立能登少年自然の家主事牧宜伸氏
- 12/16 内浦町立小木中学校の進路学習会「職業人に学ぶ」で坂井恵一普及課長が講演

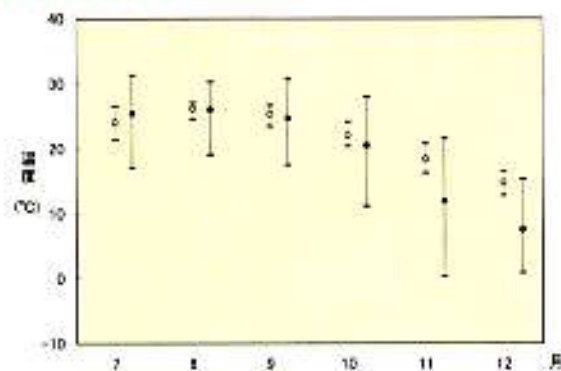


磯の自然教室の参加者(平成10年9月12日)

## 観 察 路 だ よ り

沿岸の海水温は、9月頃から例年に比べて1~2℃高く推移しています。エルニーニョ現象が終息し、ほっとしたのもつかの間、この後遺症や中国長江の大洪水で、能登の海にも異変(?)が生じたようです。夏から秋にかけて、300尾を超えるソラスズメダイの大きな群れが観察路周辺で見られました。これも海の異変(?)によるものではないかと考えています。

さて、当センターでは、2種類の立体映像を上映していますが、開館して5年が経ち、「新しいものを…」との要望が多く寄せられていました。そこで、「海と人との共生」をテーマにした立体映像ソフトを新たに作成することになりました。平成12年3月の完成を目指し、能登各地で撮影を行っていく予定です。



1998年7月から12月の気温と水温の月変化  
気温：午前9時に観測した月別平均値(●) 実際は月毎の最高と最低の気温の範囲を示す  
水温：午前9時に観測した月別平均値(○) 実際は月毎の9時の最高と最低水温の範囲を示す

のと海洋ふれあいセンターだより 「能登の海中林」  
通巻第10号 平成11年2月28日 発行  
編集発行 のと海洋ふれあいセンター  
〒927-0652 石川県珠洲郡内浦町字越坂1の47番地  
TEL 0768 (74) 1919代  
FAX 0768 (74) 1920

## — のと海洋ふれあいセンター —

設置者：石川県(環境安全部自然保護課) 管理運営：財石川県健民公社  
入館料：個人は高校生以上200円、団体(20名以上)160円、中学生以下は無料  
開館時間：午前9時~午後5時(但し、入館は午後4時30分まで)  
休館日：毎週月曜日(国民の祝日を除く)と年末年始(12月29日~1月3日)